

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie Electrică, Electronică și Calculatoare
1.4 Domeniul de studii	INGINERIE ELECTRICĂ
1.5 Ciclul de studii	Licență - dual
1.6 Programul de studii / Calificarea	INFORMATICĂ APLICATĂ ÎN INGINERIE ELECTRICĂ
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	11

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Programarea Calculatoarelor și Limbaje de Programare II				
2.2 Titularul de curs	Șef lucrări dr. ing. Marieta Gâta - Marieta.GATA@ieec.utcluj.ro				
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Drd. ing. Delinschi Daniela				
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E
2.7 Regimul disciplinei	Categoría formativă				DF
	Opționalitate				DI

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	IIS	3.2 Curs	2	3.3 Seminar	0	3.3 Laborator	0	3.3 Proiect	0
			OE		0		0		2		0
3.4 Număr de ore pe semestru	56	din care:	IIS	3.5 Curs	28	3.6 Seminar	0	3.6 Laborator	0	3.6 Proiect	0
			OE		0		0		28		0
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:									IIS		OE
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe									8		16
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren									8		13
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri									2		10
(d) Tutoriat									2		6
(e) Examinări									2		2
(f) Alte activități:											
Total ore studiu individual (suma (3.7(a)...3.7(f)))						69		22		47	
3.8 Total ore pe semestru (3.4+3.7)						125		50		75	
3.9 Numărul de credite						5		2		3	

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Programarea Calculatoarelor și Limbaje de Programare I
4.2 de competente	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs, videoproiector, tablă, laptop Pentru cursurile online: laptop/tabletă, internet
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Sală de laborator cu calculatoare, Pachetele software conform programei (CodeBlocks), internet, tablă. Pentru laboratoarele online: laptop/tabletă, internet

6.a. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	AC9. Dezvoltă software cu sursă deschisă. AC16. Gândește în mod abstract.
Competențe transversale	AC05. Soluționează probleme

6.b. Rezultatele așteptate ale învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, economie, desen tehnic și informatică.
Aptitudini	Studentul/absolventul aplică criterii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului fundamental folosind inclusiv tehnologii digitale. Studentul/absolventul achiziționează și prelucrează date, interpretează rezultate teoretice și experimentale.
Responsabilitate și autonomie:	Studentul/absolventul comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public. Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. Studentul/absolventul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Disciplina asigură studenților cunoștințe de bază referitoare la principiile generale ale programării structurate și aplicarea cunoștințelor, conceptelor și metodelor de bază privitoare la un limbaj de programare.
7.2 Obiectivele specifice	Obiectivele specifice asigurate de disciplină se referă la rezolvarea problemelor practice concrete, care includ elemente de programare și algoritmi, prin elaborarea de programe într-un limbaj de programare pornind de la specificarea cerințelor și până la execuție, depanare și interpretare.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Șiruri de caractere	2	Expunere combinată cu prelegere cu	
2. Tablouri multidimensionale	4		

3. Pointeri. Legătura dintre pointeri si tablouri. Pointeri generici. Pointeri la pointeri. Tablouri de pointeri	4	suport pe videoproiector. Predarea principalelor noțiuni este efectuată folosind metoda clasică (la tablă) și prin utilizarea videoproiectorului, interacționând cu studenții din sala de curs.	
4. Structuri. Tablouri de structuri. Câmpuri de biți. Structuri imbricate	4		
5. Uniuni	2		
6. Alocarea dinamica a memoriei	2		
7. Funcții, Transferul argumentelor si al rezultatului. Funcții cu parametri constanți. Funcții recursive, Pointeri la funcții. Tablouri de pointeri la funcții. Funcții cu număr variabil de parametri	4		
8. Directive pentru preprocesor	2		
9. Aplicații	4		

Bibliografie

1. Kernigham, B. W. și Ritchie, D. M., „Limbajul C”, Ed. Teora, 2003
2. Herbert Schildt, C manual complet, Editura Teora 1998
3. A. Kelley, I. Pohl: A book on C: Programming in C, 4th edition, Addison Wesley, 1998
4. Negrescu, L. „Limbajele C si C++ pentru începători”, Vol. 1 si 2. Ed. Alabastră, 2000
5. Valeriu Iorga, Programare în C, Editura Alabastră, 2011

8.2 Seminar / <u>Laborator</u> / proiect	Nr. ore IIS	Nr. ore OE	Metode de predare	Observații
1. Șiruri de caractere		2	Modelare, problematizare, studiu de caz. Predarea principalelor noțiuni este efectuată folosind metoda clasică (la tablă) și prin utilizarea videoproiectorului interacționând cu studenții din sala de laborator. Sunt discutate soluțiile propuse pentru rezolvarea problemelor prezentate. Ulterior are loc implementarea acestora/ rularea pe calculator a problemelor rezolvate in C utilizând CodeBlocks.	
2. Tablouri multidimensionale		6		
3. Pointeri. Legătura dintre pointeri si tablouri. Pointeri generici. Pointeri la pointeri. Tablouri de pointeri		4		
4. Structuri. Tablouri de structuri. Câmpuri de biți. Structuri imbricate. Uniuni		4		
5. Alocarea dinamica a memoriei		4		
6. Funcții, Transferul argumentelor si al rezultatului. Funcții cu parametri constanți. Funcții recursive, Pointeri la funcții. Tablouri de pointeri la funcții. Funcții cu număr variabil de parametri		6		
7. Recapitulare		2		

Bibliografie

1. Kernigham, B. W. și Ritchie, D. M., „Limbajul C”, Ed. Teora, 2003

2. Herbert Schildt, C manual complet, Editura Teora 1998
3. A. Kelley, I. Pohl: A book on C: Programming in C, 4th edition, Addison Wesley, 1998
4. Negrescu, L. „Limbaajele C si C++ pentru începători”, Vol. 1 si 2. Ed. Albastră, 2000
5. Valeriu Iorga, Programare în C, Editura Albastră, 2011

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Cursul asigură un nivel de bază ce permite utilizarea diverselor metode și tehnici de rezolvare a unor probleme specifice domeniului. Cunoașterea limbajului de programare C și competențele de programare dobândite sunt utile totodată sunt coroborate cu exigențele angajatorilor ce activează în acest domeniu. Conținutul disciplinei a fost stabilit pe baza analizei disciplinelor echivalente de la alte universități din țara și din străinătate.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Însușirea noțiunilor și aspectelor teoretice și practice prezentate în cadrul cursului. Abilități de rezolvare a unor probleme de complexitate medie în limbajul C.	Examen sub formă de lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicații ce acoperă programa analitică a disciplinei. Rezolvarea unui test grila și a unei probleme (cu 3 cerințe).	60%
10.5 Seminar / Laborator /Proiect	Capacitatea de a utiliza corect noțiunile practice prezentate în cadrul cursului și al laboratorului, abilități de rezolvare a unor probleme pe calculator în limbajul C care acoperă programa analitică a disciplinei.	Evaluarea rezultatelor obținute de studenți în cadrul lucrărilor de laborator printr-un test, la finalul orelor de laborator, ce constă din rezolvarea pe calculator a unei probleme în limbajul C.	40%
10.6 Standard minim de performanță Cunoașterea fundamentelor limbajului C și a implementării unui program în acest limbaj conform cerințelor. Standardul minim de performanță: nota minimă pentru examenul scris este 5, nota minimă pentru testul de la laborator este 5. Pentru examenul scris nota 5 este obținută pentru răspunsul corect la jumătate din totalul întrebărilor din testul grilă și rezolvarea a jumătate din cerințele problemei (problema propusă spre rezolvare fiind una de complexitate medie). Pentru testul de la laborator nota 5 este obținută dacă sunt rezolvate jumătate din cerințele problemei (problema propusă spre rezolvare fiind una de complexitate medie).			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
12.02.2025	Curs	Sef lucrări dr. ing. Marieta GÂTA	
	Aplicații	Drd. ing. Delinschi Daniela	

Data avizării în Consiliul Departamentului	Director Departament
17.03.2025	Conf.dr.ing. Claudiu LUNG
Data aprobării în Consiliul Facultății	Decan
09.04.2025	Conf.dr.ing. Olivian CHIVER